

## METHOD OF DESULFURIZATION OF HYDROCARBON, AND FUEL CELL SYSTEM

Patent Number: JP2003268386  
 Publication date: 2003-09-25  
 Inventor(s): ADACHI TOMOAKI; SEGAWA ATSUSHI  
 Applicant(s): NIPPON OIL CORP  
 Requested Patent: JP2003268386  
 Application Number: JP20020070481 20020314  
 Priority Number (s):  
 IPC Classification: C10G65/04; B01J32/00; B01J35/10; C01B3/38; C10G29/16; C10G45/04; C10G45/06; C10G45/10; C10G45/12; C10G67/06; H01M8/06  
 EC Classification:  
 Equivalents:

### Abstract

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a desulfurization method which solves the problems that it is necessary to thoroughly remove sulfur compounds contained in fuel used for a fuel cell since the catalyst used in a fuel cell system tends to be poisoned by the sulfur compound and that it is necessary to effectively perform desulfurization under a low pressure in order to add a desulfurizer into the fuel cell system, and the fuel cell system using the method.

**SOLUTION:** A sulfur-containing hydrocarbon can be desulfurized to a sulfur content of 0.1 mass ppm or lower by bringing the sulfur-containing hydrocarbon into contact with (1) a catalyst A comprising a carrier containing an activated carbon, carrying nickel oxide and zinc oxide each in an amount of 1-49 mass% with the total of 5-50 mass%, (2) a catalyst B comprising a carrier containing a zeolite or a clay compound, carrying at least one metal selected from Pt, Pd and Re in an amount of 0.01-10 mass%, and (3) a catalyst C containing at least 20 mass% zinc oxide and/or nickel oxide.

Data supplied from the esp@cenet database - 12

BEST AVAILABLE COPY

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2003-268386

(P2003-268386A)

(43)公開日 平成15年9月25日(2003.9.25)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テームト <sup>*</sup> (参考)
C 1 0 G 65/04		C 1 0 G 65/04	4 G 0 6 9
B 0 1 J 32/00		B 0 1 J 32/00	4 G 1 4 0
	3 0 1	35/10	3 0 1 J 4 H 0 2 9
C 0 1 B 3/38		C 0 1 B 3/38	5 H 0 2 7
C 1 0 G 29/16		C 1 0 G 29/16	
審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 10 頁) 最終頁に続く			

(21)出願番号 特願2002-70481(P2002-70481)

(22)出願日 平成14年3月14日(2002.3.14)

(71)出願人 000004444

新日本石油株式会社

東京都港区西新橋1丁目3番12号

(72)発明者 足立 倫明

神奈川県横浜市中区千鳥町8番地 日石三

菱株式会社内

(72)発明者 瀬川 教司

神奈川県横浜市中区千鳥町8番地 日石三

菱株式会社内

(74)代理人 100103285

弁理士 森田 順之 (外1名)

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 炭化水素の脱硫方法および燃料電池システム

(57)【要約】 (修正有)

【課題】 燃料電池システムで用いられる触媒は、硫黄分による被毒を受けやすいため、燃料中に含まれる硫黄分を十分に除去することが必要であり、しかも脱硫装置を燃料電池システムに組み込むためには低圧条件下で、効果的に脱硫することが必要となる。このような課題を解決した脱硫方法および該方法を用いた燃料電池システムを提供する。

【解決手段】 硫黄を含有する炭化水素を、(1)活性炭を含む担体に、酸化ニッケルおよび酸化亜鉛をそれぞれ1~49質量%、かつその和が5~50質量%担持してなる触媒Aと接触させ、次いで(2)ゼオライトまたは粘土化合物を含む担体に、Pt、PdおよびReから選ばれる少なくとも1種の金属を0.01~10質量%担持してなる触媒Bと接触させ、次いで(3)酸化亜鉛および/または酸化ニッケルを20質量%以上含有してなる触媒Cと接触させることにより、硫黄濃度を0.1質量ppm以下に脱硫することができる。

